

三维虚拟动画技术的表现形式及推广应用措施探讨

辛志远

辽宁何氏医学院 辽宁沈阳 110163

[摘要] 三维动画属于电影艺术的分支,因其具备虚拟真实性的鲜明特点,能够产生令人意想不到的艺术效果,不过,三维虚拟动画制作流程较为复杂,需通过建模、材质贴图、灯光、动画、渲染等多道程序,从而使真实性、交互性的动画顺利制作出来。

[关键词] 三维虚拟动画技术; 制作流程; 表现形式; 推广应用

1 三维虚拟动画制作流程

1.1 建模

建模是三维虚拟动画制作的第一步,这道工序建立在前期造型设计的基础上,动画师需应用借助于计算机中的三维建模软件来完成角色模型绘制的工作。建模工作量大,工序繁琐,动画师要建造动画中所有的角色和物体,十分关键。而且,这项工作需要创意,对于创作人员打得美术素养要求较高,而且为保证整体动画场景的协调性,需提前构思完好。从目前来看,基于三维虚拟动画制作过程中,常用的建模软件有 AutoCAD、3DSMax、Maya 等,常用的建模方式有以下三种:①多边形建模,在这种建模模仿中,所有的模型,或繁琐,或简单,都有小三角面或四边形为单元连接构成;②样条曲线建模,这是一种用样条曲线来定义光滑曲面的方式,讲究平滑过渡,不应该存在陡边与皱纹,常用于有机物体或角色建模、动画建模中;③细分建模,这种建模方式集合了上述两者的优点^[1]。

1.2 材质贴图

任何一种物品,都有着独特的质地,物体的颜色,表面的质感,以及其透明度、自发光、反光情况,构成了物品独一无二的特征,而只有表现出上述细节,物品才足够生动真实。材质贴图,就是应用计算机软件,将二维图片贴到三维模型上从而赋予物品细节特征的过程。此过程,图片贴的位置都是固定的,所以三维软件需用贴图坐标概念,根据其需求,可采用平面、柱体、球体等不同方式。

1.3 灯光

这道程序的目的,是最大程序还原自然界及人工光线,在相关软件中,最为常用的灯光有灯光泛光灯与方向灯。在三维虚拟动画制作中,灯光的作用是多样的,主要作用为照明、投射阴影,营造出一定的意境。在三维虚拟动画技术中,常采用三光源设置法来营造灯光效果,道具为一个主灯、一个补灯、一个背灯。在创作过程中,动画师必须熟练掌握摄影原理,合理应用三维动画工具来控制摄影机,并进行分镜头剧本设计的镜头效果,这是一个动画师需掌握的最为基础的技能,是保证画面的稳定性和流程性的基础,不过往往只在情节需要时使用。

1.4 渲染

经过场景设置、材质贴图、灯光、动画等程序,可以制作出一幅完整的画面,创作出一个连贯流畅的动画片段,但是要想确保每一帧画面都达到一线的效果,优化动画效果,还需经过渲染。当前,三维虚拟动画制作中的渲染器,主要包括:Softimage 公司的 MetalRay、皮克斯公司的 RenderMan 等;其渲染器所输出的视频文件都是 AVI 类^[3]。

2 三维虚拟动画技术的表现形式

在三维虚拟动画制作过程中,画面进行渲染,生成静帧画面之前,都是真三维的,也就是说,在计算机中应用鼠标可以 360° 旋转观看,而且任意角度所看到的图像都是真实的,具有真三维性。

虚拟现实技术是三维虚拟动画技术中的关键性技术,这项技术让计算机三维动画图形艺术,与传统动画明显区分开来,应用鼠标、

操作杆等定位设备,通过计算机屏幕、数字目镜、

头盔等设备可实现与虚拟场景、人物的实时、动态交互,如同身临其境,而在传统二维动画无法实现的。由于其真实性、交互性,计算机图形艺术设计的应用空间比传统艺术设计更为广阔,而且能够令使用者获得更为丰富饱满的体验,这为娱乐项目开发提供了启发。

VR 技术的在三维虚拟动画中的应用,充分展现了三维动画的魅力,赋予了作品不一样的表现力和生命力,给予了观众全新的观感体验。在虚拟现实及动画艺术的基础上,借助于 VR 技术,动画制作人员能够全面还原一个虚拟真实的动画环境,让体验者借助相关设备,走进动画世界,全方位深层次地去体验动画作品,而且,在不同场景做出不同行为,能够触发出不同的动画,也就是说,同一部动画作品,由不同的人去体验,能够实现 N 次排列播放,这样的设定,能够让体验者沉浸在故事情节中,静心去体验,不用花费太多精力去猜测故事的发展过程和结局。

3 三维虚拟动画技术的推广应用

3DStudioMax 平台能够实现各类展示作品的三维虚拟动画演示设计,是三维虚拟动画技术推广的新型手段,可以说,3DStudioMax 角色设计器实现了标准化的建模,能够迅速、直接地创建动画角色,并借助嵌入相关核心应用程序的工具,实现简化的表皮及从属的运动、变形,支持样条线及骨骼未变形角色的使用,而且可以用绘制衰减权重的方式来进行控制^[4]。而且,在 Moth 管理器中,可拥有 100 个带有权重的目标,因此可实现变形动画的精确化控制。在创作高级角色动画时,无论何种技术水平的动画师,借助于 3DStudioMAX 的扩展功能,足迹、运动捕捉技术,和自由变形技术得到了高效的融合,让动画角色能够更为逼真。而且,在 3DStudioMAX 所运行的开放式平台上,还集成着数千种第三方开发工具,为动画创作提供了极为多样化的创作手段。

4 结语

计算机动画是一种新的动画形式,给动画产业带来了翻天覆地的变化,对于动画这门艺术的发展产生了深远的影响,三维虚拟动画技术在动画艺术表现上,有着不可比拟的优势。有效利用三维虚拟动画技术的优势,并将其与二维动画美学良好结合,是当前这项技术推广应用中的一个关键性问题,也是动画创作领域急需解决的一个问题,而未来可期,按照目前动画创作技术发展的势头,这些问题应该很快就会得到解决。

[参考文献]

- [1] 陈林鼎. 三维虚拟动画技术的表现形式及推广应用措施探究[J]. 电子世界, 2019(15):91-92.
- [2] 李鹏, 邹勤. 浅谈虚拟现实技术在三维动画专业数字化资源建设中的应用[J]. 电脑知识与技术, 2018,14(26):185-186.
- [3] 高立伟. 浅析三维动画与虚拟现实技术[J]. 中国传媒科技, 2017(01):121-122.